

Japanese Laid-open Unexamined Utility Model Publication No. 7-27430 (23 May 1995)

Claims:

1. A double-wall vacuum container comprises,
a metal inner container, a metal outer container and vacuumed space therebetween, wherein said inner container and said outer container are connected together with a plurality of connecting part on peripheries thereof in a manner of either point or linear contact.

2. A double-wall vacuum container comprises,
a metal inner container, a metal outer container and vacuumed space therebetween, wherein said inner container and said outer container are connected together with an insulator sandwiched therebetween.

3. A double-wall vacuum container comprises,
a metal inner container, a metal outer container and vacuumed space therebetween, wherein a bottom of the inner container and a bottom of the outer container are either connected together with a plurality of connecting points on peripheries thereof in a manner of either point or linear contact, or connected with an insulator sandwiched therebetween

4. The double-wall vacuum container according to Claim 3, wherein a recess for receiving air at bottom of inside-wall of said inner container.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-27430

(43) 公開日 平成7年(1995)5月23日

(51) Int. Cl. ⁸	識別記号	序内整理番号	P I	技術表示箇所
A 4 7 J 41/02	1 0 2 D			
B 6 5 D 81/38	E			

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 実願平5-59099

(22) 出願日 平成5年(1993)11月2日

(71) 出願人 000002473

象印マホービン株式会社

大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号

(72) 考案者 神野 武男

大阪市北区天満1丁目20番5号 象印マホービン株式会社内

(72) 考案者 浦田 真一

大阪市北区天満1丁目20番5号 象印マホービン株式会社内

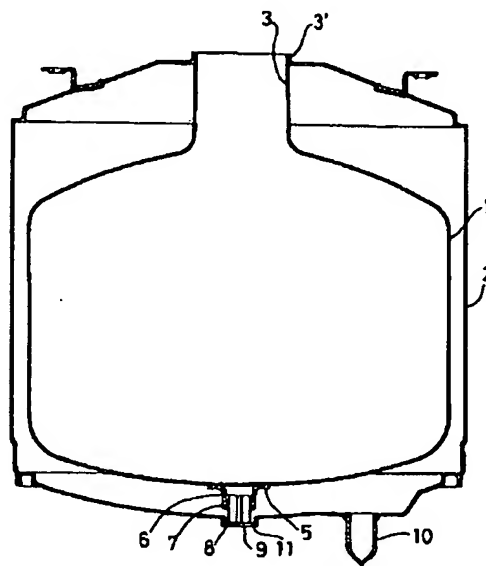
(74) 代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

(54) 【考案の名称】 金属製真空二重容器

(57) 【要約】

【目的】 金属製の真空二重容器において、熱損失を最小限に抑えて、内容器の振動を規制し、耐久性を向上させることである。

【構成】 内容器1の底部下面に設けた円筒金具8と、外容器2の底部上面に設けた十字形金具9を嵌合し、円筒金具8の内周面のリブ7と十字形金具9の辺とを点接触させた構成とした。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 金属製の内容器と外容器の二重構造を有し、内外両容器間の空間部を真空にしてなる金属製真空二重容器において、上記内容器と外容器との間に、両者を周方向の複数箇所にて点接触又は線接触させたことを特徴とする金属製真空二重容器。

【請求項2】 金属製の内容器と外容器の二重構造を有し、内外両容器間の空間部を真空にしてなる金属製真空二重容器において、上記内容器と外容器とを断熱材を介して接触させたことを特徴とする金属製真空二重容器。

【請求項3】 金属製の内容器と外容器の二重構造を有し、内外両容器間の空間部を真空にしてなる金属製真空二重容器において、内容器の底部と外容器との底部相互を周方向の複数箇所にて点接触又は線接触させるか又は両容器の底部相互を断熱材を介して接触させる接触部を設け、上記内容器の口部に挿入した栓の出水口にオーバーフローパイプの一端を接続し、該オーバーフローパイプの他端を上記内容器の底部内面に接近させたことを特徴とする金属製真空二重容器。

【請求項4】 上記内容器の底部内面に空気溜まり用凹所を設けたことを特徴とする請求項3に記載の金属製真空二重容器。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施例の断面図

【図2】 同上の円筒金具と十字形金具の分解斜視図

【図3】 第2実施例の一部省略断面図

【図4】 第3実施例の一部省略断面図

【図5】 第4実施例の一部省略断面図

【図6】 第5実施例の一部省略断面図

【図7】 第6実施例の一部省略断面図

2

* 【図8】 第7実施例の一部省略断面図

【図9】 第8実施例の断面図

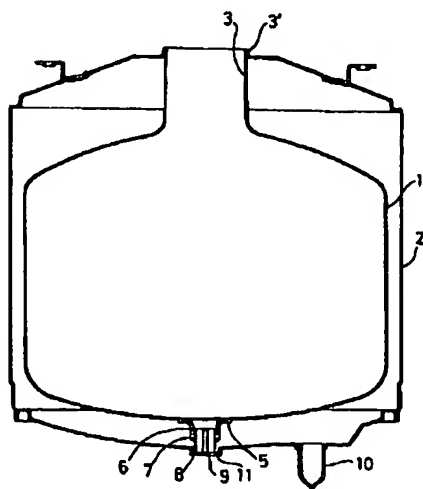
【図10】 第9実施例の一部省略断面図

【符号の説明】

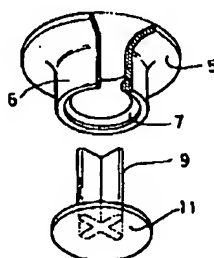
- 1 内容器
- 2 外容器
- 3, 3' 口部
- 5 つば
- 6, 6' 円筒金具
- 7, 7' リブ
- 8 穴
- 9 十字形金具
- 11 端板
- 12 断熱材
- 13 凹所
- 14 穴
- 15 キャップ
- 16, 16' 突部
- 17, 17' 凹所
- 18 断熱材
- 19 膨出部
- 21 突起
- 22 ゴム栓
- 23 入水口
- 24 出水口
- 25 アダプタ
- 26 オーバフローパイプ
- 27 開口
- 28 空気層
- 29 凹所

* 30

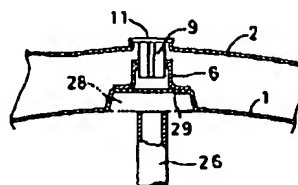
【図1】



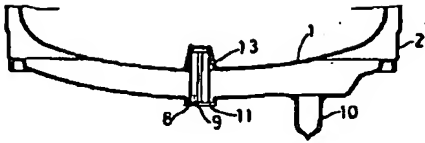
【図2】



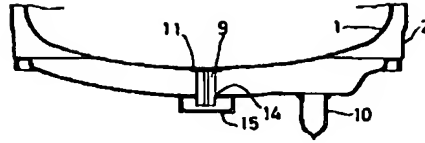
【図10】



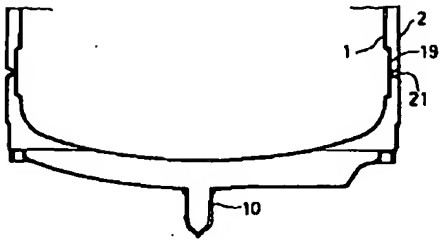
【図3】



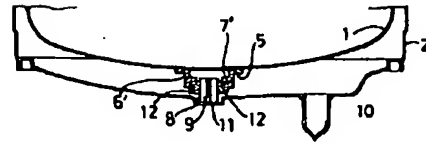
【図4】



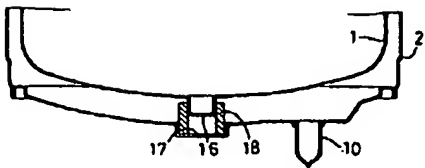
【図5】



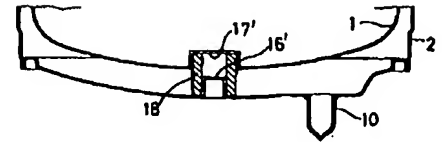
【図6】



【図7】



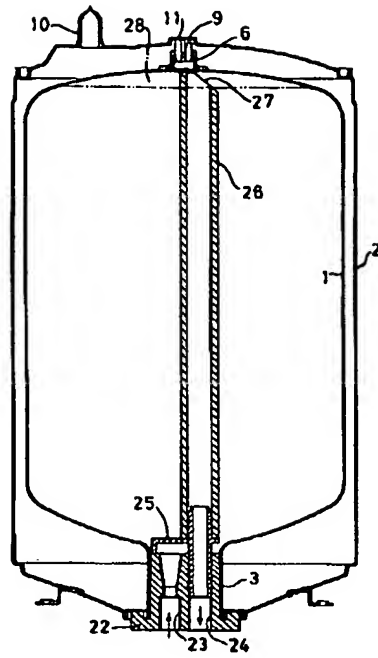
【図8】



(4)

実開平7-27430

〔図9〕



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この考案は、金属製真空二重容器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ステンレススチール等の金属により内容器と外容器の二重構造の容器を構成し、内外両容器の口部周縁を接合一体化すると共に、内外両容器間の空間部を真空にした金属製真空二重容器は従来から知られている。また、内外両容器の口部周縁における接合部が、衝撃や振動により破損することを防止するために、内容器の下面に取り付けた穴付き金具に対し、外容器の底面に取り付けた筒形金具を若干の間隙をおいて挿入し、衝撃等による内容器の振動を上記の間隙の範囲に制限するようにしたものも知られている（特開昭61-168322号公報参照）。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のように衝撃対策を施したものであっても、両容器の金具相互間に若干の間隙があるため、常時振動が発生するような場所に設置して使用すると、両容器の金具相互間の間隙の範囲内で、内容器が常時振動するため接合部が早期に破損し、耐久性に欠けるという問題があった。

【0004】

そこで、この考案は熱損失を最小限に抑制しつつ、耐衝撃、耐振動に優れた耐久性のある金属製真空二重容器を提供することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するための第1考案の手段は、金属製の内容器と外容器の二重構造を有し、内外両容器間の空間部を真空にしてなる金属製真空二重容器において、上記内容器と外容器との間に、両者を周方向の複数箇所点接触又は線接触させた構成としたものである。

【0006】

第2考案の手段は、金属製の内容器と外容器の二重構造を有し、内外両容器間の空間部を真空にしてなる金属製真空二重容器において、上記内容器と外容器とを、断熱材を介して接触させた構成としたものである。

【0007】

第3考案の手段は、金属製の内容器と外容器の二重構造を有し、内外両容器間の空間部を真空にしてなる金属製真空二重容器において、内容器の底部と外容器との底部相互を周方向の複数箇所で点接触又は線接触させるか又は両容器の底部相互を断熱材を介して接触させる接触部を設け、上記内容器の口部に挿入した栓の出水口にオーバーフローパイプの一端を接続し、該オーバーフローパイプの他端を上記内容器の底部内面に接続させた構成としたものである。

【0008】

第4考案の手段は、上記第3考案において、該内容器の底部内面に空気溜まり用凹所を設けた構成としたものである。

【0009】

【作用】

上記第1考案に係るものは、内容器が周方向に存在する複数箇所の点接触又は線接触部分で振動が規制される。また第2考案に係るものは、断熱材を介して、同様に内容器の振動が規制される。

【0010】

また、第3考案に係るものは、上記第1及び第2の手段と同様の作用があるほか、当該真空二重容器を口部側を下に向けて使用すると、オーバーフローパイプ上端と内容器底面との間に空気層が生じ、その空気層が接触部に対する断熱作用をなす。

【0011】

第4考案に係るものも口部側を下に向けて使用すると、エアー溜まり凹所に空気層ができ、これが接触部に対する断熱作用をなす。

【0012】

【実施例】

図1に示した第1実施例は、第1考案の実施例であり、ステンレス製の内容器

1と外容器2の二重構造でなり、内容器1の口部3の外周縁に外容器2の口部3'を溶接により接合一体化したものである。

【0013】

上記内容器1の底部下面に、つば5を有する円筒金具6（図2参照）の該つば5を溶接により接合している。該円筒金具6の円筒部内周面にリブ7が形成される。外容器2の底部に設けた穴8に十字形金具9（図2参照）を挿入し、その十字形金具9の下端に設けた端板11を底部下面において穴8のまわりに接合している。

【0014】

上記の十字形金具9は内容器1の円筒金具6内に挿入され、十字形に組み合わされた4片の上下方向の各辺がリブ7の内周面にクロス状態に点接触する。

【0015】

上記の内容器1と外容器2の間の空間部分の空気はチップ10の部分から排除され、該チップ10を閉塞することにより真空に保持される。

【0016】

第1実施例の金属製真空二重容器は以上のごときものであるから、内容器1に衝撃や振動が加わっても、その底部は外容器2に対し半径方向に振動することが規制され、口部3、3'の接合強度に影響を与えることがない。また、両容器1、2間の熱伝達は、両金具6、9間の接触が点接触であるので、最小限に抑えられる。

【0017】

図3に示した第2実施例は、第1考案の他の実施例であり、内容器1の底部にその内方へ凹入したテーパ状の凹所13を形成し、外容器2の底部に接合した十字形金具9を上記凹所13に挿入し、その十字形金具9の4片の先端部を上記凹所13の内周面に点接触させたものである。第1実施例のものに比べ金具が十字形金具9の1個ですむ利点がある。

【0018】

図4に示した第3実施例は、第1考案の他の実施例であり、内容器1の底部下面に十字形金具9を接合し、これを外容器2の底部の穴14に挿入し、その穴1

4の内周面に点接触させている。また上記穴14及び十字形金具9の先端を覆うキャップ15を外容器2の底部下面に接合している。この場合も金具が十字形金具9の1個ですむ利点がある。

【0019】

図5に示した第4実施例は、第1考案のその他の実施例であり、内容器1の胴部全周に膨出部19を形成し、外容器2の胴部に形成した複数の内向きの突起21を上記膨出部19に点接触させたものである。

【0020】

図6に示した第5実施例は、第2考案の実施例であり、円筒金具6の内周面に嵌合した環状の断熱材12をリブ7'で支持すると共に、その断熱材12の内周面に十字形金具9を挿入したものである。この場合は、内容器1の振動が規制されると共に、両金具6、9間の熱伝達が前記第1考案の場合より一層小さくなる。

【0021】

図7に示した第6実施例は、第2考案の他の実施例であり、内容器1の底部下面に突部16を形成すると共に、外容器2の底部に上記突部16と対向し、かつこれにより大径の凹所17を形成し、筒形の断熱材18の上端部を上記突部16の外周面に嵌合し、下端部を上記凹所17の内周面に嵌合したものである。内容器1の振動は上記断熱材18を介して外容器2により受け止められる。

【0022】

図8に示した第7実施例は、第2考案のその他の実施例であり、内容器1に大径の凹所17'、外容器2に小径の突部16'を形成し、円筒形断熱材18を上記凹所17'の内周面と突部16'の外周面に嵌合したものであり、前記の第5実施例の場合と同様の作用をなす。

【0023】

図9に示した第8実施例は、第3考案の実施例であり、内容器1の振れ止め防止手段は前述の第1実施例と同様に円筒形金具6と、十字形金具9とを用いる。この第8実施例においては、内容器1の口部3にゴム栓22を挿入している。ゴム栓22は入水口23と出水口24を有し、その出水口24にアダプタ25を介

してオーバーフローパイプ26を接続している。該オーバーフローパイプ26の上端は内容器1の底面に接近し、その上端部に形成された傾斜状の開口27が内容器1内に開放されている。

【0024】

上記第8実施例の真空二重容器は、内容器1の口部3側を下にして設置し使用に供される。この場合、内容器1内に入れた水のレベルがオーバーフローパイプ26上端部の開口27に達すると、水はオーバーフローするので、内容器1の上端部（底面部）には常に一定の空気層28が存在する。従って、その空気層28が円筒金具6と十字形金具9との接触部分から内容器1内の液体に至る熱伝達の断熱作用をなす。

【0025】

図10に示した第9実施例は、第4考案の実施例であり、内容器1の底面に外容器2の方向へ凹入する空気溜まり用凹所29を設け、その凹所29にオーバーフローパイプ26の上端を臨ませている。円筒金具6は、この凹所29の反対面に固着され、外容器2の十字形金具9との間で接触部を構成する。

【0026】

この場合も口部3を下向きに設置して、使用に供され、内容器1内に水を満すと凹所29の内部が空気層28となり、その部分が断熱作用をなす。

【0027】

【考案の効果】

以上のように、この出願の第1考案は、内容器と外容器とを周方向の複数箇所にて点接触又は線接触させたことにより、衝撃や振動が加わっても内容器の振動が抑制されるため、耐久性が向上する効果がある。また、両容器は点接触又は線接触により接触しているだけであるので、両容器相互間の熱伝達は最小限に抑制される。第2考案は内容器の振動が抑制されると共に、断熱材の介在により、一層熱伝達が少なくなる。

【0028】

第3考案及び第4考案は、使用時において内容器と外容器の接触部の内側に生じる空気層が断熱作用をなし、熱伝達が抑制される。